

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2005 年 8 月 18 日 (18.08.2005)

PCT

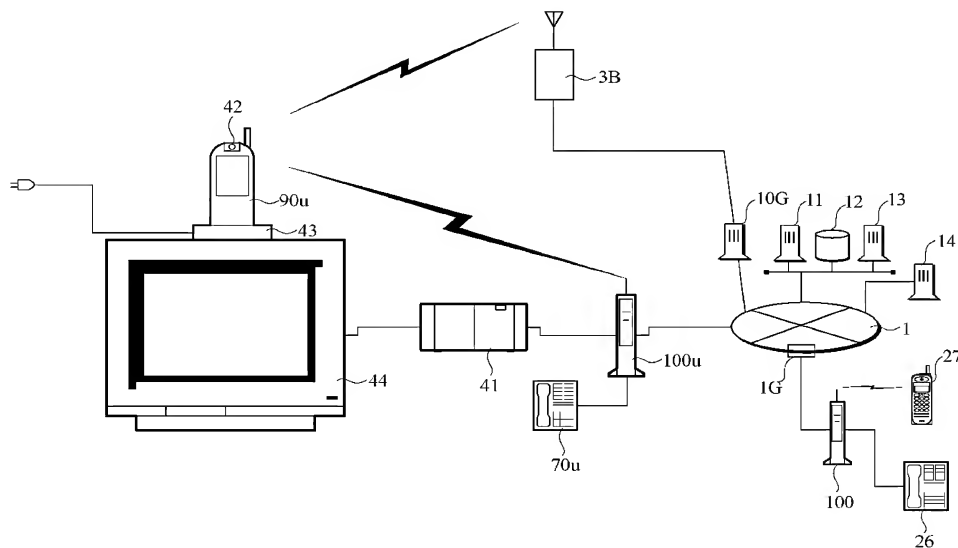
(10) 国際公開番号
WO 2005/076615 A1

- (51) 国際特許分類: H04N 7/14, H04M 3/00, 11/00
(21) 国際出願番号: PCT/JP2005/001724
(22) 国際出願日: 2005 年 2 月 4 日 (04.02.2005)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2004-031262 2004 年 2 月 6 日 (06.02.2004) JP
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): ソフトバンク BB 株式会社 (SOFTBANK BB CORP.) [JP/JP];
〒1057304 東京都港区東新橋 1 丁目 9 番 1 号 Tokyo (JP).
(72) 発明者; および
(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 孫 正義 (SON, Masayoshi) [JP/JP].
(74) 代理人: 佐々木 敦朗 (SASAKI, Atsurou); 〒2200011 神奈川県横浜市西区高島 2 丁目 1 9-1 2 スカイビル 17 階 横浜弁理士事務所 Kanagawa (JP).
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,

[続葉有]

(54) Title: VIDEOPHONE SYSTEM, SELF-SUPPORT BASE STATION DEVICE, SET TOP BOX, AND VIDEOPHONE METHOD

(54) 発明の名称: テレビ電話システム、自営基地局装置、セットトップボックス及びテレビ電話方法



(57) Abstract: A video phone system includes: a mobile communication terminal (90u) having a function for transmitting/receiving imaged moving picture to/from a radio communication base station and performing communication; and a monitor device (44) for displaying a moving picture transmitted/received to/from a radio communication base station (3B) by using a communication protocol between the radio communication base station (3B) and the mobile communication terminal (90u). Thus, it is possible to perform high-image-quality videophone communication by using a camera arranged at a mobile communication terminal such as a mobile telephone, PHS, and PDA.

(57) 要約: 本発明に係るテレビ電話システムは、撮像された動画像を無線通信基地局に対して送受信するとともに通話を行う機能を備えた携帯通信端末90uと、無線通信基地局3Bと携帯通信端末90uとの間における通信プロトコルを使用して、無線通信基地局3Bに対して送受信されてい

[続葉有]

WO 2005/076615 A1



SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

- 国際調査報告書
- 請求の範囲の補正の期限前の公開であり、補正書受領の際には再公開される。

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

明 細 書

テレビ電話システム、自営基地局装置、セットトップボックス及びテレビ電話方法

技術分野

- [0001] 本発明は、撮像された動画像を無線通信基地局に対して送受信する機能を備えた、携帯電話やPHS端末、PDA等の携帯通信端末を用いたテレビ電話システム、自営基地局装置、セットトップボックス及びテレビ電話方法に関する。

背景技術

- [0002] 近年、無線通信基地局に対して動画像(ムービー)を撮像する機能を備えた携帯電話やPHS端末等の携帯通信端末が普及しつつあり、動画像の送受信と通話を同時に行うことによって、いわゆるテレビ電話が可能となっている(例えば、特開2004-7537号公報)。
- [0003] このテレビ電話では、携帯通信端末に備えられたカメラによりユーザーを撮像し、無線通信基地局と携帯通信端末との間において、所定のプロトコルを用い、無線通信基地局から中継サーバを通じて、他の携帯通信端末に対して音声データ及び動画像データを送受信し、受信された動画像は、携帯通信端末に備えられた液晶画面等のモニターに表示される。

発明の開示

- [0004] しかしながら、携帯通信端末はその携帯性が重視されていることから、モニターのサイズや解像度に限界があり、テレビ電話における高画質化が困難であるという問題がある。
- [0005] また、近年においては、いわゆるVoIP技術を利用したIP電話が普及しつつあり、このIP電話では、低料金又は無料化が進んでいる。ところが、このVoIP技術を利用してテレビ電話を実施する場合に、VoIP機能を携帯通信端末に内蔵させようとすると、装置の大型化、複雑化を招き、装置の製造コストが増大するおそれがある。
- [0006] さらに、一般的に携帯通信端末は充電が必要であり、この充電としては、充電機上に載置する方式があり、この充電している間は携帯できないことから、充電中の使用

については、携帯性を重視する必要はなく、周辺の装置を利用したシステムを構築することが可能である。

[0007] そこで、本発明は以上の点に鑑みてなされたもので、携帯電話やPHS、PDA等の携帯通信端末に備えられたカメラを利用して、高画質なテレビ電話通信を行うことができるテレビ電話システム、自営基地局装置、セットトップボックス及びテレビ電話方法を提供することをその課題とする。

[0008] 上記課題を解決するために、本発明は、撮像された動画像を無線通信基地局に対して送受信するとともに通話を行う機能を備えた携帯通信端末と、無線通信基地局と携帯通信端末との間における通信プロトコルを使用して無線通信基地局に対して送受信されている動画像を受信する自営基地局装置と、自営基地局装置によって受信された動画像を表示するモニター装置とを備える。

[0009] このような本発明によれば、携帯通信端末と無線通信基地局との間で送受信されている動画像を、自営基地局装置を介して受信し、テレビ受像機やパーソナルコンピュータ等のモニター装置に出力することができ、モニター装置に表示された映像を通じて、高画質、大画面のテレビ電話を行うことができる。また、本発明において、自営基地局装置は、無線通信基地局と同一のプロトコル(例えばPHS方式)を用いて携帯通信端末との間で動画像を送受するため、ユーザーは、通信を経由する局(無線通信基地局や自営基地局装置)を意識することなく、テレビ電話通信の操作を行うことができる。

[0010] なお、本発明では、無線通信基地局と同一のプロトコルを使用することとしたが、ユーザーのニーズに応じて、無線通信基地局と異なるプロトコル(例えば、無線LAN)を用いて、動画像の送受信を行う機能を並設してもよい。

[0011] 上記発明では、モニター装置上に携帯通信端末を固定するとともに、携帯通信端末の充電を行う充電装置をさらに備えることが好ましい。この場合には、携帯通信端末をモニター装置上に容易に固定することができるとともに、テレビ電話を行いながら携帯通信端末の充電を行うことができる。

[0012] 上記発明では、通信回線を相互に接続して構築された通信ネットワーク上に配置され、動画像を含むコンテンツデータを配信するコンテンツサーバと、コンテンツサー

バによって配信されたコンテンツデータを、通信ネットワークを介して受信するセットトップボックスと、自営基地局装置及びセットトップボックスにより受信される動画像を選択的にモニター装置に出力する切替手段とをさらに備えることが好ましい。この場合には、セットトップボックスに備えられた、コンテンツサーバから配信される動画像を出力表示させるための機能を、テレビ電話システムに用いることができ、重複した機能を備えた複数の装置を配置する必要がなくなり、省スペース化を図ることができる。

[0013] 上記発明では、無線通信基地局と携帯通信端末との間における通信プロトコルを使用して、携帯通信端末に対して音声データを送受信する接続処理部と、接続処理部により送受信される音声データとIPパケットとを相互に変換し、通信回線を相互に接続して構築された通信ネットワークを通じて、IPパケットの送受信を行う信号処理部とをさらに備えることが好ましい。この場合には、無線通信基地局経由の無線通信の他に、IPネットワークを通じた、低額のIP電話をも利用することが可能となり、テレビ電話通信における通信料の低廉化を図ることができる。

[0014] 上記発明に係るテレビ電話システムでは、通信ネットワーク上に配置され、携帯通信端末と他の携帯通信端末との間で送受信されるIPパケットを中継する中継サーバを備え、中継サーバは、自営基地局装置及び無線通信基地局の優先順位を登録するテーブルデータと、自営基地局装置及び無線通信基地局の両方から受信があった場合に、識別子及びテーブルデータに基づいて、自営基地局装置及び無線通信基地局を選択し、そのいずれかを他の携帯通信端末に対して接続することが好ましい。この場合には、無線通信基地局と自営基地局装置との両方との通信が可能な場合に、ユーザーの設定に基づいて、任意の通信経路を自動的に確立させることができる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]図1は、実施形態に係る通信システムの全体構成を示す説明図である。

[図2]図2は、実施形態に係るテレビ電話システムの全体構成を示す説明図である。

[図3]図3は、実施形態に係る携帯通信端末及び自営基地局装置の機能ブロック図である。

[図4]図4は、実施形態に係る電話番号テーブルのデータ構成を示す説明図である。

[図5]図5は、実施形態に係る電話番号テーブルのデータ構成を示す説明図である。

[図6]図6は、実施形態において、更新された電話番号テーブルのデータ構成を示す説明図である。

[図7]図7は、実施形態に係る通信システムの動作を示すシーケンス図である。

[図8]図8は、実施形態に係るテレビ電話システムにおいて、着呼時の動作を示すフローチャート図である。

[図9]図9は、実施形態に係るテレビ電話システムにおいて、発呼時の動作を示すフローチャート図である。

発明を実施するための最良の形態

[0016] (通信ネットワークの全体構成)

本発明の実施形態について、図面を参照しながら説明する。本実施形態では、携帯電話とIP電話とを兼ね備えた通信ネットワークを前提とし、本発明のテレビ電話システムは、かかる通信ネットワーク内に組み込まれる。図1は、本実施形態に係る通信システムの全体構成を示す説明図である。図1に示すように、本実施形態では、携帯通信端末90uにより、無線通信基地局3B又は自営基地局装置100uとの無線通信を通じて、IPネットワーク1に接続可能となっている。

[0017] IPネットワーク1は、有線・無線の電話回線や専用線等の通信回線を相互に接続して構築された通信ネットワークであり、LANなども含まれる。そして、IPネットワーク1には、呼の接続処理を実行するソフトウェアを搭載したコンピュータ80uや、自営基地局装置100uに接続されて音声帯域信号のデジタル符号化等を実行するIP電話端末70u、26などが接続されている。

[0018] IP電話端末70uは、ユーザーUの自宅であるユーザー宅20に設置されているものであり、電話番号[050-xxxx-]が割り当てられている。また、IP電話端末26は、他のユーザーの自宅であるユーザー宅25に設置されているものであり、電話番号[050-yyyy-]及びIPアドレス[y.y.y.y]が割り当てられている。

[0019] さらに、IPネットワーク1は、本実施形態では、所定の信号の変換を実行するゲートウェイ1Gを介して、回線交換方式を用いた電話サービスを提供するPSTN2と接続されている。PSTN2には、音声帯域信号を送受する一般電話端末31が接続されている。

。一般電話端末31は、ユーザーUのオフィス30に設置されているものであり、電話番号[03-xxxx-]が割り当てられている。また、IPネットワーク1は、本実施形態では、ゲートウェイ1Gを介して、移動電話サービスを提供する移動電話ネットワーク3と接続されている。移動電話ネットワーク3には、携帯通信端末90u、52が、無線通信基地局3Bを介して、接続される。

[0020] 携帯通信端末90uは、ユーザーUに携帯され、移動通信が可能なものであり、電話番号[070-xxxx-]が割り当てられている。また、移動電話端末52は、IP電話端末26が設置されている他のユーザー宅25のユーザーが利用する移動電話端末であり、電話番号[090-yyyy-]が割り当てられている。

[0021] そして、携帯通信端末90uは、屋外にあっては、無線通信基地局3Bに対し、PHS方式のプロトコルを使用して無線通信を行い、無線通信基地局3Bを介して、移動電話ネットワーク3からIPネットワーク1へのアクセスが可能であり、VoIP技術によって、IPネットワーク1を通じてのIP電話が可能となっている。また、無線通信基地局3Bを介して他の携帯通信端末27等に対して動画像を送受信しつつ通話を行ういわゆるテレビ電話機能を備えている。

[0022] すなわち、この携帯通信端末90uは、無線通信基地局3Bで使用されるプロトコルと同一のプロトコルであるPHS方式プロトコルを用いて、自営基地局装置100uと無線通信が可能であり、ユーザー宅20内にあっては、自営基地局装置100uを通じてIPネットワーク1にアクセスし、IPネットワーク1を介してのIP電話も可能である。また、携帯通信端末90uは、IEEE802.11等の無線LANを通じて、自営基地局装置100uに接続が可能であり、この無線LANを通じてのIP電話も可能である。このPHS方式と無線LAN方式の接続は、通信環境(電波状況等)に応じて自動的に、或いはユーザーの操作に基づいて、切り替えられる。なお、本実施形態では、PHS方式プロトコルにより無線通信基地局と通信する場合を例としたが、例えば、FDMA方式、TDMA方式、CDMA方式、W-CDMA等、種々の方式を採用することができる。

[0023] 自営基地局装置100uは、専用ターミナルアダプタやIP電話端末に、PHS方式の自営基地局手段や無線LAN機能を付加したモデム装置であり、IPアドレス[x.x.x.x]が割り当てられ、これに接続されたIP電話端末70uを用いてのIP電話が可能である。ま

た、自営基地局装置100uは、無線通信基地局3Bと携帯通信端末90uとの間における通信プロトコルと同一のプロトコルを使用して、携帯通信端末90uから無線通信基地局3Bに対して送受信されている動画像を受信する端末動画像受信装置としての役割を果たし、これを介しての携帯通信端末90uによるIP電話も可能な装置である。すなわち、本実施形態において、自営基地局装置100uは、無線電波が届く所定値域内において、無線通信基地局3Bと同様の機能を果たすものであり、これにより、ユーザーUは、無線通信基地局3Bからの電波が届かない場所であっても、自営基地局装置100uを通じて、PHS方式の通信を行うことができる。

[0024] 本実施形態では、IPネットワーク1上において、SIPサーバ11と、データベースサーバ12と、コールエージェント13とによって、呼接続サーバが構成されている。

[0025] SIPサーバ11は、携帯通信端末90uに対する呼の接続等を実行するものである。また、SIPサーバ11は、携帯通信端末90uが、自営基地局装置100uやコンピュータ80uを介してIPネットワーク1に接続された場合、IPアドレス等の呼の接続に必要な情報を取得し、データベースサーバ12に送信するものである。

[0026] データベースサーバ12は、IP電話サービスのユーザーに関する情報や、電話番号と接続先アドレス(IPアドレス)とを関連付けて記憶するものである。コールエージェント13は、データベースサーバ12に記憶されている情報に基づいて、呼の接続を実行するものである。なお、IPネットワーク1に、自営基地局装置100uや、コンピュータ80uを介して接続されている携帯通信端末90uに対する呼の場合、コールエージェント13は、SIPサーバ11に呼の接続に必要なIPアドレス等の情報を送信することができる。なお、SIPサーバ11、データベースサーバ12及びコールエージェント13とのそれぞれが提供する機能は、一体のハードウェアにより実現することもできる。

[0027] さらに、IPネットワーク1上には、移動電話ネットワーク3を介して、携帯通信端末90uと他のVoIP対応装置との間で送受信されるIPパケットを中継する中継サーバ10Gが配置されており、この中継サーバ10Gは、携帯通信端末90uと無線通信基地局3Bとの間で送受信される音声データとIPパケットとを相互に変換し、IPネットワーク1を通じて、IP電話を実施する機能を備えている。

[0028] この中継サーバ10Gは、自営基地局装置100uや無線通信基地局3Bを識別する識

別子を携帯通信端末90uから取得し、自営基地局装置100uや無線通信基地局3Bの両方から受信があった場合に、取得した識別子及びデータベースサーバ12に格納されたテーブルデータに基づいて、自営基地局装置100u及び無線通信基地局3Bのいずれかを選択し、そのいずれかを他のVoIP対応装置に対して接続する。

[0029] なお、本実施形態において中継サーバ10Gは、自営基地局装置100uや無線通信基地局3Bの両方から受信があった場合に、自営基地局装置100uを選択したとき、他方の無線通信基地局3Bに対して、携帯通信端末90uとの接続を切断する指示を通知する機能を備えており、無線通信基地局3Bは、この通知を受けた際には、携帯通信端末90uとの接続を切断する。これにより、携帯通信端末90uは、自営基地局装置100u経由の接続を用いたIP電話を優先的に利用することができる。

[0030] (テレビ電話システムの構成)

そして、ユーザー宅20内には、テレビ電話システムが設置されている。このテレビ電話システムは、図2に示すように、上述した携帯通信端末90uと、自営基地局装置100uと、自営基地局装置100uによって受信された動画像を表示するモニター装置44とを備えている。

[0031] 携帯通信端末90uは、上述した構成に加えて、カメラ42を備えており、このカメラで撮像した動画を送信することにより、いわゆるテレビ電話通信を可能とする。

[0032] 自営基地局装置100uは、無線通信基地局と携帯通信端末との間における通信プロトコルを使用して、携帯通信端末に対して音声データを送受信し、この送受信される音声データとIPパケットとを相互に変換し、IPネットワーク1を通じて、IPパケットの送受信を行う。また、セットトップボックス41は、携帯通信端末90u及びIPネットワーク1から送信される動画像を選択的にモニター装置44に出力するコンテンツ受信装置である。

[0033] モニター装置44は、テレビ受像機やパーソナルコンピュータのディスプレイ等を用いることができ、衛星放送や地上波放送を受信するチューナーを備えるとともに、本実施形態では、セットトップボックス41を介して、自営基地局装置100uに接続され、IPネットワーク1上に配置されたコンテンツサーバ14から配信されセットトップボックス41で受信され蓄積された映像コンテンツを出力する機能も備えている。

- [0034] また、本実施形態に係るテレビ電話システムは、モニター装置44上に携帯通信端末90uを固定するとともに、携帯通信端末90uの充電を行う充電器43を備えている。この充電器43は、例えば、モニター装置44の上面などに設置され、家庭用コンセントから電源の供給を受けるとともに、携帯通信端末90uに備えられた電池を充電する。携帯通信端末90uは、この充電器43に着脱自在に載置可能となっており、載置された状態で、充電を行うとともに、ハンズフリーで通話ができる機能を備えている。
- [0035] さらに、本実施形態に係るテレビ電話システムは、コンテンツサーバ14によって配信されたコンテンツデータを、IPネットワーク1を介して受信し、蓄積するセットトップボックス41を備えている。
- [0036] 次に、図3を参照して、本実施形態に係る携帯通信端末90uと、自営基地局装置100uとの機能ブロック構成について説明する。
- [0037] 図3に示すように、携帯通信端末90uは、入力キー部91と、表示部92と、音声信号入出力部93と、信号処理部94と、接続処理部99と、カメラ42とを有している。
- [0038] 入力キー部91は、電話番号等の数字や所定の文字を入力するものである。入力キー部91によって入力された数字や文字のデータは、信号処理部94に送出される。この信号処理部94には、カメラ42も接続されており、カメラ42で撮像された動画は、信号処理部94に送出される。
- [0039] 入力キー部91は、電話番号等の数字や所定の文字を入力するものであり、入力された信号は、信号処理部94に入力される。表示部92は、入力キー部91によって入力されたデータの内容や発信元の電話番号、通話相手から受信した動画等を表示するものであり、信号処理部94と接続されている。音声信号入出力部93は、マイクとスピーカを具備するとともに、信号処理部94との間において音声帯域信号を送受するものである。
- [0040] 信号処理部94は、音声信号入出力部93やカメラ42、表示部92との間において送受される音声帯域信号及び映像信号と、所定の規格に基づくデジタル信号との変換を行うモジュールである。また、信号処理部94は、入力キー部91及び表示部92と接続され、電話番号等のデータを送受する。なお、信号処理部94は、例えば、ITU-T G.729a/bに準拠したコーデック等により実現することができる。

- [0041] 接続処理部99は、PHS部97を通じて、直接無線通信基地局3Bに接続する場合に、SIPサーバ11との通信を行うモジュールである。具体的には、接続処理部104は、SIP(Session Initiation Protocol)に基づいて、端末ID[U1234-5678]、ユーザーID[user_a]及びパスワードをSIPサーバ11に送信する。また、接続処理部99は、直接無線通信基地局3Bに接続する場合に、SIP(Session Initiation Protocol)に基づいて、SIPサーバ11と、携帯通信端末90u、すなわち、ユーザーUの利用する電話番号[070-xxxx-]に対する呼の接続を実行する。
- [0042] さらに、携帯通信端末90uは、登録情報送信部95aと、ユーザー情報記憶部95bと、端末ID記憶部95cとを有している。
- [0043] ユーザー情報記憶部95bは、ユーザーUを識別するユーザーID(ユーザー識別子)と、当該ユーザーIDと対応付けられたパスワードとを記憶するものである。本実施形態では、ユーザーUのユーザーID[user_a]と、このユーザーIDに対応付けられたパスワードが記憶される。また、ユーザーIDとパスワードは、ユーザーUの利用する電話番号[070-xxxx-]と関連付けられてデータベースサーバ12に記憶されている。
- [0044] 携帯通信端末90uがIPネットワーク1に接続された場合、ユーザー情報記憶部95bに記憶されているユーザーIDとパスワードとが、端末ID等とともに自動的にSIPサーバ11に対して送信されるため、接続の都度ユーザーID等の情報をユーザーUが入力することを回避することができる。
- [0045] 登録情報送信部95aは、SIPサーバ11と通信可能なIPネットワーク1に、携帯通信端末90uが接続された場合、携帯通信端末90uを識別する端末IDと、IPネットワーク1の位置を特定する端末位置アドレス、すなわち、携帯通信端末90uがIPネットワーク1に接続されている箇所を特定するIPアドレスや電話番号をSIPサーバ11に送信するものである。
- [0046] また、登録情報送信部95aは、ユーザーUのユーザーIDとパスワードとを、さらにSIPサーバ11に送信することもできる。なお、端末IDとIPアドレスに加え、ユーザーIDとパスワードとをさらに送信するか否かは、確保すべきセキュリティのレベルに応じて決定すればよい。
- [0047] 端末ID記憶部95cは、携帯通信端末90uに割り当てられる端末ID(端末識別子)を

登録情報送信部95aに送出するための記憶メモリである。ここで、携帯通信端末90uに割り当てられる端末IDとは、携帯通信端末90uに固有の識別子である。本実施形態では、[Uxxxx-xxxx]の構成を有するシリアル番号が用いられ、携帯通信端末90uには、[U1234-5678]が割り当てられている。なお、当該端末IDは、データベースサーバ12にユーザーUの利用する電話番号[070-xxxx-]と関連付けて記憶されている。また、端末IDは、[Uxxxx-xxxx]の構成を有するシリアル番号に代えて、携帯通信端末90uに割り当てられるMAC(Media Access Control)アドレスを用いてもよい。

- [0048] また、当該シリアル番号は、不正なIP電話サービスの利用を目的とした内容の書き換えができないようにFLASH等へ書き込まれる。したがって、当該シリアル番号の変更を容易に変更することが困難となり、不正IP電話サービスの利用に対するセキュリティを向上させることができる。
- [0049] さらに、携帯通信端末90uは、PHS方式の通信プロトコルを用いて無線通信を行う通信インターフェースであるPHS部97と、無線LAN等の近距離通信用の通信インターフェースである無線LAN部98と、これらのPHS部97と無線LAN部98とを切り替えるための切替部96とを備えている。
- [0050] PHS部97は、無線通信基地局3Bや、自営基地局装置100uに備えられた自営PHS部106との間で、PHS方式のプロトコルを用いて無線通信を行うモジュールである。無線LAN部98は、自営基地局装置100uに備えられた無線LAN部107との間で、IEEE802.11等に準拠した方式により無線通信を行うモジュールである。切替部96は、入力キー部91を通じてのユーザー操作や、信号処理部94における受信電波強度の判定に基づいて、PHS部97と無線LAN部98とを選択的に信号処理部94に接続する切替スイッチである。
- [0051] 一方、自営基地局装置100uは、信号処理部102と、接続処理部104と、ネットワークIF部105とを有している。信号処理部102は、接続された端末(IP電話端末70uや携帯通信端末90u)が、VoIP変換機能を備えていない場合に、音声や映像信号と、IPパケットとを相互に変換し、出力するモジュールである。
- [0052] 接続処理部104は、ネットワークIF部105を介して、SIPサーバ11との通信を行うモジュールである。具体的には、接続処理部104は、SIP(Session Initiation Protocol)に基

づいて、上述した携帯通信端末90uの端末ID[U1234-5678]、ユーザーID[user_a]、パスワード及び自営基地局装置100u固有のIPアドレス[x.x.x.x]をSIPサーバ11に送信する。さらに、接続処理部104は、送信したIPアドレス[x.x.x.x]がデータベースサーバ12に登録された場合には、SIPサーバ11から当該IPアドレスの登録有効期間を示す情報(SIPヘッダの”expires”パラメータ)を受信する。また、接続処理部104は、受信した当該IPアドレスの登録有効期間を示す情報に基づいて、登録有効期間が経過する前にIPアドレス、ユーザーID及びパスワードを再度SIPサーバ11に送信し、データベースサーバ12に当該IPアドレスを再登録させる。

[0053] また、接続処理部104は、SIP(Session Initiation Protocol)に基づいて、SIPサーバ11は、携帯通信端末90uと、すなわち、ユーザーUの利用する電話番号[070-xxxx-]に対する呼の接続を実行するものである。さらに、接続処理部104は、携帯通信端末90uが自営基地局装置100uと接続されているかを定期的に確認する。携帯通信端末90uが自営基地局装置100uから切り離された場合、接続処理部104は、その旨をSIPサーバ11に通知する。

[0054] ネットワークIF部105は、IPネットワーク1と接続可能なインターフェースを具備するものである。例えば、ネットワークIF部105は、IEEE802.3uに準拠した100BASE-TX等のLANインターフェースにより実現することができる。なお、IPネットワーク1と自営基地局装置100uとの接続には、IPネットワーク1と接続されるアクセス回線の状況に応じて、ADSL(Asymmetric Digital Subscriber Line)モデム等を用いることもできる。また、ネットワークIF部105は、セットトップボックス41からの要求に応じて、コンテンツサーバ14に接続し、コンテンツサーバ14から配信されるコンテンツデータを受信し、切替部108を通じて、セットトップボックス41に出力する機能を備えている。

[0055] さらに、自営基地局装置100uは、PHS方式の通信プロトコルを用いて無線通信を行う通信インターフェースである自営PHS部106と、無線LAN等の近距離通信用の通信インターフェースである無線LAN部107と、これらの自営PHS部106と無線LAN部107とを切り替えるための切替部108とを備えている。自営PHS部106は、携帯通信端末90uに備えられたPHS部97との間で、PHS方式のプロトコルを用いて無線通信を行うモジュールである。無線LAN部107は、携帯通信端末90uに備えられた無線LAN部98との

間で、IEEE802.11等に準拠した方式により無線通信を行うモジュールである。

[0056] 切替部108は、スイッチ101aを通じてのユーザー操作や、自営PHS部106及び無線LAN部107における受信電波強度の判定に基づいて、自営PHS部106と無線LAN部107とを選択的に接続処理部104やネットワークIF部105に接続する切替スイッチである。また、切替部108は、自営基地局装置100uに携帯通信端末90uが接続されていない場合に、自営基地局装置100uに対して発着信があったときには、IP電話端末70uに接続処理部104や信号処理部102を接続する機能を備えている。さらに、切替部108は、セットトップボックス41からの要求に応じて、携帯通信端末90uから受信される動画像と、コンテンツサーバ14から配信される動画像とを切り替えて、セットトップボックス41に対して出力する機能を備えている。

[0057] (通信システムの動作概要)

次に、上述した本実施形態に係る通信システムの動作の概要について図1を用いて説明する。

[0058] 例えば、他のユーザー宅25のユーザーが、IP電話端末26を用いてユーザー宅25に設置されているユーザーUが利用するIP電話端末70uに対して発呼した場合、先ず、コールエージェント13は、IP電話端末70uに割り当てられている電話番号[050-xxxx-]をIPアドレス[y.y.y.y]とともにIP電話端末26から受信する。次いで、コールエージェント13は、受信した電話番号[050-xxxx-]に基づいて、データベースサーバ12を参照する。

[0059] ここで、データベースサーバ12には、例えば図4の電話番号テーブル125a, 125bに示されている情報が記憶されている。コールエージェント13は、電話番号テーブル125aの「割当電話番号」に示されている[050-xxxx-]に基づいて、「接続先アドレス(優先順位1)」に示されているIPアドレス[x.x.x.x]を取得する。コールエージェント13は、データベースサーバ12から取得したIPアドレス[x.x.x.x]と、IP電話端末26から受信したIPアドレス[y.y.y.y]に基づいて、IP電話端末26とIP電話端末70uとを接続する。

[0060] また、本実施形態に係るデータベースサーバ12は、所定の電話番号に対する呼を転送する転送先の電話番号を記憶することができる。例えば、電話番号テーブル125aにおいて、割当電話番号[050-xxxx-]には、上述した「接続先アドレス(優先順

位1)」として記憶されているIPアドレス[x.x.x.x]に加え、「接続先アドレス(優先順位3)」として、ユーザーUが携帯する携帯通信端末90uの電話番号[070-xxxx-]が記憶されている。

[0061] 本実施形態において、この電話番号テーブル125aは、図5に示すように、階層構造をなしており、この割当電話番号[070-xxxx-]の下位テーブルデータ125cには、携帯通信端末90uと接続可能な自営基地局装置100uのIPアドレスが記憶されている。例えば、「接続先アドレス(優先順位2)」として、ユーザーUのオフィス30に設置された自営基地局装置100uのIPアドレス[[x1.x1.x1.x1]が記憶され、「接続先アドレス(優先順位2)」として、ユーザーUが利用するパーソナル・コンピュータ80uに取り付けられた自営基地局装置100uのIPアドレス[[x2.x2.x2.x2]が記憶されている。なお、ユーザーUは、インターネット等を介して、一般電話端末31の電話番号や移動電話端末90uの電話番号をデータベースサーバ12に記憶させることができる。

[0062] コールエージェント13は、データベースサーバ12に複数の接続先アドレスが記憶されている場合、接続先アドレスの優先順位に基づいて、割当電話番号([050-xxxx-])に対する呼を接続することができる。

[0063] 例えば、コールエージェント13は、「接続先アドレス(優先順位1)」として記憶されているIPアドレス[x.x.x.x]に基づいて、IP電話端末70uを呼び出すが、IP電話端末70uがコールエージェント13からの呼び出しに所定の時間内に応答しない場合、IP電話端末70uに対する呼び出しを中止し、「接続先アドレス(優先順位2)」として記憶されている電話番号[03-xxxx-]に基づいて、一般電話端末31を呼び出すことができる。

[0064] さらに、コールエージェント13は、携帯通信端末90uを呼び出す際には、直接PHS方式によって電話番号[070-xxxx-]を呼び出し、所定時間内に応答しない場合は、順次、自営基地局装置100uのIPアドレスを通じての呼び出しを行う。なお、データベースサーバ12に記憶されている複数の「接続先アドレス」の優先順位は、ユーザーUが所定の情報をデータベースサーバ12にさらに記憶させることにより、一日の時間帯によって変更してもよい。

[0065] データベースサーバ12とコールエージェント13とが、上述のように動作することにより、ユーザーUの存在する場所に応じて、ユーザーUの利用する電話番号

[050-xxxx-]に対する呼を所定の電話端末に接続することができる。

[0066] さらに、本実施形態では、ユーザーUが自営基地局装置100uを介して携帯通信端末90uをIPネットワーク1に接続した場合、その接続した自営基地局装置100uに割り当てられたIPアドレスが、上述したデータベースサーバ12に記憶されている「接続先アドレス」として、SIPサーバ11を介して設定される。

[0067] したがって、ユーザーUは、例えば出張先等において、自営基地局装置100uを介して、携帯通信端末90uをIPネットワーク1に接続することにより、データベースサーバ12に記憶されている「接続先アドレス」を自ら変更することなく、電話番号[050-xxxx-]に対する呼に対して自営基地局装置100uと携帯通信端末90uとを用いて応答することができる。

[0068] 本実施形態に係る通信システムは、上述のように動作するため、ユーザーUが、同一の電話番号[050-xxxx-]が割り当てられたIP電話端末70uと携帯通信端末90uとの2台の電話端末を「接続先アドレス」等の変更の操作をすることなく使い分けることを実現する。

[0069] 特に、本実施形態では、自営基地局装置100uにより、携帯通信端末90uとの間でPHS方式の通信を可能としたため、ユーザーは、携帯通信端末90uに割り当てられたPHS電話番号を用いて、IP電話を利用することができる。また、自営基地局装置100uをコンピュータ80uに対して着脱可能なアンテナアダプタとすれば、このアンテナアダプタを携帯することにより、例えば海外など、無線通信基地局3Bの電波が届かない場所であっても、IPネットワーク1に接続できるパーソナルコンピュータがあるところであれば、自営のPHSアンテナ局を構築することができ、通常と同様の操作により、PHS電話を利用することができる。

[0070] (通信システムを用いた通信方法)

次に図7を参照して、本実施形態に係る通信システムを用いた通信方法について説明する。図7は、本実施形態に係る通信システムの動作を示すシーケンス図である。

[0071] 先ず、IPネットワーク1に接続されているパーソナル・自営基地局装置100uに携帯通信端末90uが接続されると、パーソナル・自営基地局装置100uは、SIPの”REGISTER

”メッセージを用いて、パーソナル・自営基地局装置100uに割り当てられているIPアドレス[x.x.x.x]とともに、携帯通信端末90uに割り当てられている[070-xxxx-]をSIPサーバ11に送信する(S10)。”REGISTER”メッセージを受信したSIPサーバ11は、MD5等のアルゴリズムに基づいて、チャレンジバリューを送信する(S20)。

[0072] チャレンジバリューを受信したパーソナル・自営基地局装置100uは、ユーザーID[user_a]と、ユーザーIDに対応付けられているパスワードと、携帯通信端末90uに記憶されている端末ID[U1234-5678]とに基づいて、MD5等のアルゴリズムにより計算した値をSIPサーバ11に送信する(S30)。

[0073] 次いで、SIPサーバ11は、パーソナル・自営基地局装置100uから受信したユーザーID[user_a]と、パスワードと、端末ID[U1234-5678]と、電話番号[070-xxxx-]及びIPアドレス[x.x.x.x]とをデータベースサーバ12に送信する(S40)。

[0074] データベースサーバ12は、SIPサーバ11から受信した情報とデータベースサーバ12に記憶されている情報とに基づいて、携帯通信端末90uを認証するとともに、「接続先アドレス(優先順位1)」を[070-xxxx-]に変更するとともに、下位テーブルデータ125cの「接続先アドレス(優先順位1)」をIPアドレス[x.x.x.x]に変更する(S50)。

[0075] 次いで、データベースサーバ12は、携帯通信端末90uが認証され、「接続先アドレス(優先順位1)」の内容を更新したことをSIPサーバ11に通知する(S60)。SIPサーバ11は、データベースサーバ12からの通知に基づいて、登録が完了したことをパーソナル・自営基地局装置100uに通知する(S70)。また、SIPサーバ11は、SIPヘッダの”expires”パラメータにより、電話番号[070-xxxx-]及びIPアドレス[x.x.x.x]の登録有効期間を含めて通知する。上述の処理が完了することにより、データベースサーバ12に記憶されている電話番号[050-xxxx-]に関する情報は、図6に示すような内容に変更される。

[0076] 次に、さらに図5を参照して、携帯通信端末90uに対する呼の接続の処理について説明する。例えば、IP電話端末26が、電話番号[050-xxxx-]に対して発呼した場合、コールエージェント13は、当該電話番号と、IP電話端末26のIPアドレス[y.y.y.y]とをIP電話端末26から受信する(S80)。次いで、コールエージェント13は、受信した電話番号[050-xxxx-]に基づいて、データベースサーバ12に記憶されている内容を参照す

る(S90)。ここで、コールエージェント13は、電話番号[050-xxxx-]と関連付けられている電話番号[070-xxxx-]及びIPアドレス[x.x.x.x]を取得するとともに、図6に示すように、「LF」に[1]が記憶されていることにより、パーソナル・自営基地局装置100uに割り当てられているIPアドレスであることを認識する(S100)。

[0077] そこで、コールエージェント13は、IPアドレス[x.x.x.x]と、IP電話端末26のIPアドレス[y.y.y.y]とをSIPサーバ11に送信する(S110)。SIPサーバ11は、コールエージェント13から受信した情報に基づいて、IP電話端末26からの呼を携帯通信端末90uに接続する(S120)。その後、IP電話端末26と携帯通信端末90uとの間において通信が開始される(S130)。

[0078] 次に、IPネットワーク1に接続されているパーソナル・自営基地局装置100uから切り離された場合の処理について説明する。

[0079] SIPサーバ11は、ステップS70においてコンピュータ80uに通知した電話番号[070-xxxx-]の登録有効期間が経過しても、パーソナル・自営基地局装置100uから当該IPアドレスの再登録されない場合、パーソナル・自営基地局装置100uに接続されている携帯通信端末90uを呼び出す(S140)。

[0080] SIPサーバ11は、ステップS140の呼び出しに携帯通信端末90uが所定の時間内に応答しない場合、パーソナル・自営基地局装置100uがIPネットワーク1から切り離されたと判定する(S150)。なお、携帯通信端末90uのみがコンピュータ80uから切り離された場合、パーソナル・自営基地局装置100uは、SIPに基づいて、携帯通信端末90uが切り離されたことをSIPサーバ11に通知することもできる。

[0081] SIPサーバ11は、ステップS150による判定の結果、または携帯通信端末90uが切り離されたことを示すパーソナル・自営基地局装置100uからの通知に基づいて、データベースサーバ12に携帯通信端末90uまたはパーソナル・自営基地局装置100uが切り離されたことを通知する(S160)。データベースサーバ12は、SIPサーバ11からの当該通知に基づいて、電話番号[050-xxxx-]に対する呼の優先接続先、すなわち電話番号[050-xxxx-]と電話番号[070-xxxx-]との関連付けを解除する(S170)。

[0082] ステップS170の処理が完了することにより、データベースサーバ12に記憶されている情報は、図4に示すような内容に変更される。

- [0083] 本実施形態に係る通信システム及び通信方法によれば、携帯通信端末90uによって送信されたIPアドレス[x.x.x.x]に基づいて、ユーザーUの電話番号[050-xxxx-]に対する呼が携帯通信端末90uに接続されるため、ユーザーUは、電話番号[050-xxxx-]に対する呼に携帯通信端末90uを用いて応答することができる。
- [0084] 本実施形態によれば、パーソナル・自営基地局装置100uによって送信されたIPアドレス[x.x.x.x]が、データベースサーバ12に予め記憶されている接続先アドレスに優先する優先接続先として自動的に設定されるため、ユーザーUの手動による接続先アドレスの変更を回避することができる。すなわち、ユーザーUは、同一の電話番号[050-xxxx-]が割り当てられたIP電話端末70uと携帯通信端末90uとの2台の電話端末を「接続先アドレス」等の変更の操作をすることなく使い分けることができる。
- [0085] 本実施形態によれば、携帯通信端末90uから送信された端末IDとデータベースサーバ12に記憶されている端末IDとに基づいて携帯通信端末90uを認証するため、ユーザーUのユーザーIDとパスワードとを用いずに携帯通信端末90uに対するサービスの提供可否を判定することができる。
- [0086] 本実施形態によれば、SIPサーバ11によって携帯通信端末90uがコンピュータ80uから切り離されたこと、またはパーソナル・自営基地局装置100uがIPネットワーク1から切り離されたことが検知された場合、設定されている優先接続先が解除されるため、コールエージェント13は、携帯通信端末90uまたはパーソナル・コンピュータ80uがIPネットワーク1から切り離されている場合には、データベースサーバ12に予め記憶されている接続先アドレスに基づいて電話番号[050-xxxx-]に対する呼を接続することができる。
- [0087] 本実施形態によれば、携帯通信端末90uから送信された端末IDに加え、ユーザーIDとパスワードとに基づいて携帯通信端末90uを認証するため、不正なサービスの利用に対するセキュリティを向上させることができる。
- [0088] また、本実施形態によれば、携帯通信端末90uが、端末IDの読み出しのみが可能な端末ID記憶部95cをさらに備え、登録情報送信部73が、端末ID記憶部95cから読み出した端末IDを送信するため、ユーザー等による端末IDの変更を防止することができ、不正なサービスの利用に対するセキュリティを向上させることができる。

[0089] さらに、本実施形態によれば、パーソナル・自営基地局装置100uが、ユーザーIDとパスワードとを記憶するユーザー情報記憶部72をさらに備え、登録情報送信部73が端末IDとユーザー情報記憶部72に記憶されているユーザーID及びパスワードとを送信するため、ユーザーUによるユーザーID及びパスワードの接続毎の入力を回避することができる。

[0090] (テレビ電話システムの動作概要)

次いで、テレビ電話システムの動作概要について、図8及び図9を用いて説明する。なお、ここでは、ユーザーUがユーザー宅20におり、ユーザー宅20内において携帯通信端末90uを用いて、テレビ電話機能を備えた他の携帯通信端末27との間でテレビ電話を行う場合を例に説明する。

[0091] (1) 着呼処理

まず、他の携帯通信端末27からの着呼があった場合について説明する。図8に示すように、携帯通信端末90uを充電器43に設置することにより、携帯通信端末90uの充電が開始される(S101及びS102)。そして、他の携帯通信端末27において発呼処理がなされ、携帯通信端末90uにおいて着呼処理が開始される(S103)。なお、この例において、携帯通信端末90uは、無線通信基地局3B及び自営基地局装置100uの両方と通信が可能であるため、無線通信基地局3B及び自営基地局装置100uの両方に対して、着呼処理が可能であり、無線通信基地局3B経由の通信経路、或いは自営基地局装置100u経由の通信経路のいずれを確立するかについて判断を行う(S104)。

[0092] 本実施形態では、無線通信基地局3B及び自営基地局装置100uの両方に対して着呼があった場合には、自営基地局装置100uを優先的に接続することを予めテーブル125aに登録してあるものとする。したがって、ステップS104では、テーブル125aを参照することによって、自営基地局装置100u経由で確立すると決定し、ステップS107へ移行する。ステップS107では、中継サーバ10Gにより、無線通信基地局経由の通信経路を切断し、SIPサーバ11は、携帯通信端末27と自営基地局装置100uとを接続する。

[0093] なお、ステップS104における判断では、例えば、無線通信基地局経由の通信経路の優先度が高い場合、携帯通信端末90uと自営基地局装置100uとの間における通

信が確立できない場合などには、無線通信基地局経由の通信経路を確立すべく、ステップS105及びS106に移行する。すなわち、ステップS105において中継サーバ10Gを介して、無線通信基地局と携帯通信端末27とを接続し、ステップS106において、無線通信基地局経由でIP電話を確立する。

- [0094] そして、携帯通信端末90uと携帯通信端末27との間で通信が確立した後、自営基地局装置100uは、自営PHS部106, 97により、或いは無線LAN部107, 98により、携帯通信端末90uとの間で通信を確立し、動画像の送受を開始する(S108)。次いで、セットトップボックス41を通じたユーザー操作に基づいて、切替部108は、モニター装置44に出力する映像(音声を含む)を切り替える。すなわち、セットトップボックス41が、IPネットワーク1を介してコンテンツサーバ14から配信される映像をモニター装置44に出力している場合には、その出力経路を切り替えて、携帯通信端末90uから受信されたテレビ電話の動画像を、セットトップボックス41を通じて、モニター装置44に出力する。これにより、携帯通信端末90uと携帯通信端末27との間でテレビ電話通信を確立する(S110)。

[0095] (2) 発呼処理

次いで、他の携帯通信端末27へ発呼する場合について説明する。図9に示すように、先ず、携帯通信端末90uを充電器43に設置することにより、携帯通信端末90uの充電が開始される(S201及びS202)。そして、他の携帯通信端末27に対して、携帯通信端末90uにおける操作に基づいて、他の携帯通信端末27への発呼処理が開始される(S203)。なお、この例において、携帯通信端末90uは、無線通信基地局3B及び自営基地局装置100uの両方と通信が可能であるため、無線通信基地局3B及び自営基地局装置100uの両方に対して、発呼処理が可能であり、無線通信基地局3B経由の通信経路、或いは自営基地局装置100u経由の通信経路のいずれを確立するかについて判断を行う(S204)。

- [0096] 本実施形態では、無線通信基地局3B及び自営基地局装置100uの両方に対して発呼があった場合には、自営基地局装置100uを優先的に接続することを予めテーブル125aに登録してあるものとする。したがって、ステップS104では、テーブル125aを参照することによって、自営基地局装置100u経由で確立すると決定し、ステップS107へ移

行する。ステップS207では、中継サーバ10Gにより、無線通信基地局経由の通信経路を切断し、SIPサーバ11は、携帯通信端末27と自営基地局装置100uとを接続する。

[0097] なお、ステップS204における判断では、例えば、無線通信基地局経由の通信経路の優先度が高い場合、携帯通信端末90uと自営基地局装置100uとの間における通信が確立できない場合などには、無線通信基地局経由の通信経路を確立すべく、ステップS205及びS206に移行する。すなわち、ステップS205において中継サーバ10Gを介して、無線通信基地局と携帯通信端末27とを接続し、ステップS206において、無線通信基地局経由でIP電話を確立する。

[0098] そして、携帯通信端末90uと携帯通信端末27との間で通信が確立した後、自営基地局装置100uは、自営PHS部106, 97により、或いは無線LAN部107, 98により、携帯通信端末90uとの間で通信を確立し、動画像の送受を開始する(S208)。次いで、セツトトップボックス41を通じたユーザー操作に基づいて、切替部108は、モニター装置44に出力する映像(音声を含む)を切り替える。すなわち、セツトトップボックス41が、IPネットワーク1を介してコンテンツサーバ14から配信される映像をモニター装置44に出力している場合には、その出力経路を切り替えて、携帯通信端末90uから受信されたテレビ電話の動画像を、セツトトップボックス41を通じて、モニター装置44に出力する(S209)。これにより、携帯通信端末90uと携帯通信端末27との間でテレビ電話通信を確立する(S210)。

[0099] (テレビ電話システムによる作用効果)

以上説明した本実施形態に係るテレビ電話システムによれば、携帯通信端末90uと無線通信基地局3Bとの間で送受信されている動画像を、自営基地局装置100uを介してモニター装置44に出力することができ、モニター装置44に表示された映像を通じて、高画質、大画面のテレビ電話を行うことができる。

[0100] また、本実施形態では、自営基地局装置100uは、無線通信基地局3Bと同一のPHS方式を用いて携帯通信端末90uとの間で動画像を送受するため、ユーザーは、通信を経由する局(無線通信基地局や自営基地局装置)を意識することなく、テレビ電話通信の操作を行うことができる。

[0101] なお、本実施形態では、無線通信基地局と同一のPHS方式の他に、無線通信基地

局3Bと異なるプロトコルである無線LANを用いて、動画像の送受信を行うことも可能であるため、通信環境に応じた通信方式を選択することができる。

[0102] 本実施形態では、モニター装置44上に携帯通信端末90uを固定するとともに、携帯通信端末90uの充電を行う充電器43を設けたため、携帯通信端末90uをモニター装置44上に容易に固定することができるとともに、テレビ電話を行いながら携帯通信端末90uの充電を行うことができる。

[0103] また、本実施形態では、コンテンツサーバ14によって配信されたコンテンツデータを、IPネットワーク1を介して、受信するセットトップボックスを設け、自営基地局装置100u及びセットトップボックス41により受信される動画像を選択的にモニター装置44に出力するため、セットトップボックス41に備えられた、コンテンツを出力表示させるための機能を、テレビ電話システムに用いることができ、重複した機能を備えた複数の装置を配置する必要がなくなり、省スペース化を図ることができる。

[0104] 上記実施形態では、自営基地局装置100uに備えられた接続処理部104及び信号処理部102とによって、無線通信基地局3B経由の無線通信の他に、IPネットワーク1を通じた、低額のIP電話をも利用することが可能となり、テレビ電話通信における通信料の低廉化を図ることができる。

[0105] さらに、本実施形態では、自営基地局装置100u及び無線通信基地局3Bの優先順位を登録する電話番号テーブル125a, 125bをデータベースサーバ12に格納し、自営基地局装置100u及び無線通信基地局3Bの両方から受信があった場合に、識別子及び電話番号テーブル125a, 125bに基づいて、自営基地局装置100u及び無線通信基地局3Bを選択し、そのいずれかを他の携帯通信端末27に対して接続するため、無線通信基地局3Bと自営基地局装置100uとの両方との通信が可能な場合に、ユーザーの設定に基づいて、任意の通信経路を自動的に確立させることができる。

産業上の利用の可能性

[0106] 以上説明したように本発明によれば、携帯電話やPHS、PDA等の携帯通信端末に備えられたカメラで撮像された動画像を、テレビ受像機等のモニター装置に表示させることによって、高画質なテレビ電話通信を行うことができる。

請求の範囲

- [1] 撮像された動画像を無線通信基地局に対して送受信するとともに通話を行う機能を備えた携帯通信端末と、
前記無線通信基地局と前記携帯通信端末との間における通信プロトコルを使用して、該無線通信基地局に対して送受信されている前記動画像を受信する自営基地局装置と、
前記自営基地局装置によって受信された動画像を表示するモニター装置とを備えることを特徴とするテレビ電話システム。
- [2] 前記モニター装置上に前記携帯通信端末を固定するとともに、該携帯通信端末の充電を行う充電装置をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載のテレビ電話システム。
- [3] 通信回線を相互に接続して構築された通信ネットワーク上に配置され、動画像を含むコンテンツデータを配信するコンテンツサーバと、
前記コンテンツサーバによって配信された前記コンテンツデータを、前記通信ネットワークを介して、受信するセットトップボックスと、
前記自営基地局装置及び前記セットトップボックスにより受信される動画像を選択的に前記モニター装置に出力する切替手段とをさらに備えることを特徴とする請求項1に記載のテレビ電話システム。
- [4] 前記無線通信基地局と前記携帯通信端末との間における通信プロトコルを使用して、該携帯通信端末に対して音声データを送受信する接続処理部と、
前記接続処理部により送受信される音声データとIPパケットとを相互に変換し、通信回線を相互に接続して構築された通信ネットワークを通じて、該IPパケットの送受信を行う信号処理部とをさらに備えることを特徴とする請求項1に記載のテレビ電話システム。
- [5] 前記通信ネットワーク上に配置され、前記携帯通信端末と他の携帯通信端末との間で送受信されるIPパケットを中継する中継サーバを備え、
前記中継サーバは、
前記自営基地局装置及び前記無線通信基地局の優先順位を登録するテーブル

データと、

自営基地局装置及び前記無線通信基地局の両方から受信があった場合に、該識別子及び前記テーブルデータに基づいて、該自営基地局装置及び前記無線通信基地局を選択し、そのいずれかを前記他の携帯通信端末に対して接続することを特徴とする請求項1に記載のテレビ電話システム。

- [6] 撮像された動画像を無線通信基地局に対して送受信するとともに通話を行う機能を備えた携帯通信端末と通信可能な自営基地局装置であって、

前記無線通信基地局と前記携帯通信端末との間における通信プロトコルを使用して、該無線通信基地局に対して送受信されている前記動画像を受信する通信部と、
前記端末動画像受信装置によって受信された動画像をモニター装置に対して出力するインターフェースと
を備えることを特徴とする自営基地局装置。

- [7] 前記無線通信基地局と前記携帯通信端末との間における通信プロトコルを使用して、該携帯通信端末に対して音声データを送受信する接続処理部と、

前記接続処理部との間で送受信される音声データとIPパケットとを相互に変換し、通信回線を相互に接続して構築された通信ネットワークを通じて、該IPパケットの送受信を行う信号処理部と

をさらに備えることを特徴とする請求項6に記載の自営基地局装置。

- [8] 通信回線を相互に接続して構築された通信ネットワーク上から配信され、動画像を含むコンテンツデータを受信し、モニター装置に出力するセットトップボックスであって、

該コンテンツデータを、前記通信ネットワークを介して受信するとともに、

撮像された動画像を無線通信基地局に対して送受信するとともに通話を行う機能を備えた携帯通信端末によって送受信される動画像を取得し、この取得された動画像と、前記コンテンツ受信装置により受信される動画像とを選択的に前記モニター装置に出力する

ことを特徴とするセットトップボックス。

- [9] 撮像された動画像を無線通信基地局に対して送受信するとともに通話を行う機能

を備えた携帯通信端末を用いたテレビ電話方法であって、

前記無線通信基地局と前記携帯通信端末との間における通信プロトコルを使用して、該無線通信基地局に対して送受信されている前記動画像を、自営基地局装置により受信するステップ(1)と、

前記ステップ(1)によって受信された動画像をモニター装置に表示させるステップ(2)と

を有することを特徴とするテレビ電話方法。

- [10] 通信回線を相互に接続して構築された通信ネットワーク上に配置から配信され、動画像を含むコンテンツデータを、該通信ネットワークを介して受信するステップ(3)をさらに有し、

前記ステップ(2)では、前記ステップ(1)及び前記ステップ(3)により受信される動画像を選択的に前記モニター装置に出力する

ことを特徴とする請求項9に記載のテレビ電話方法。

- [11] 前記無線通信基地局と前記携帯通信端末との間における通信プロトコルを使用して、前記自営基地局装置と該携帯通信端末との間において音声データを送受信するステップ(4)と、

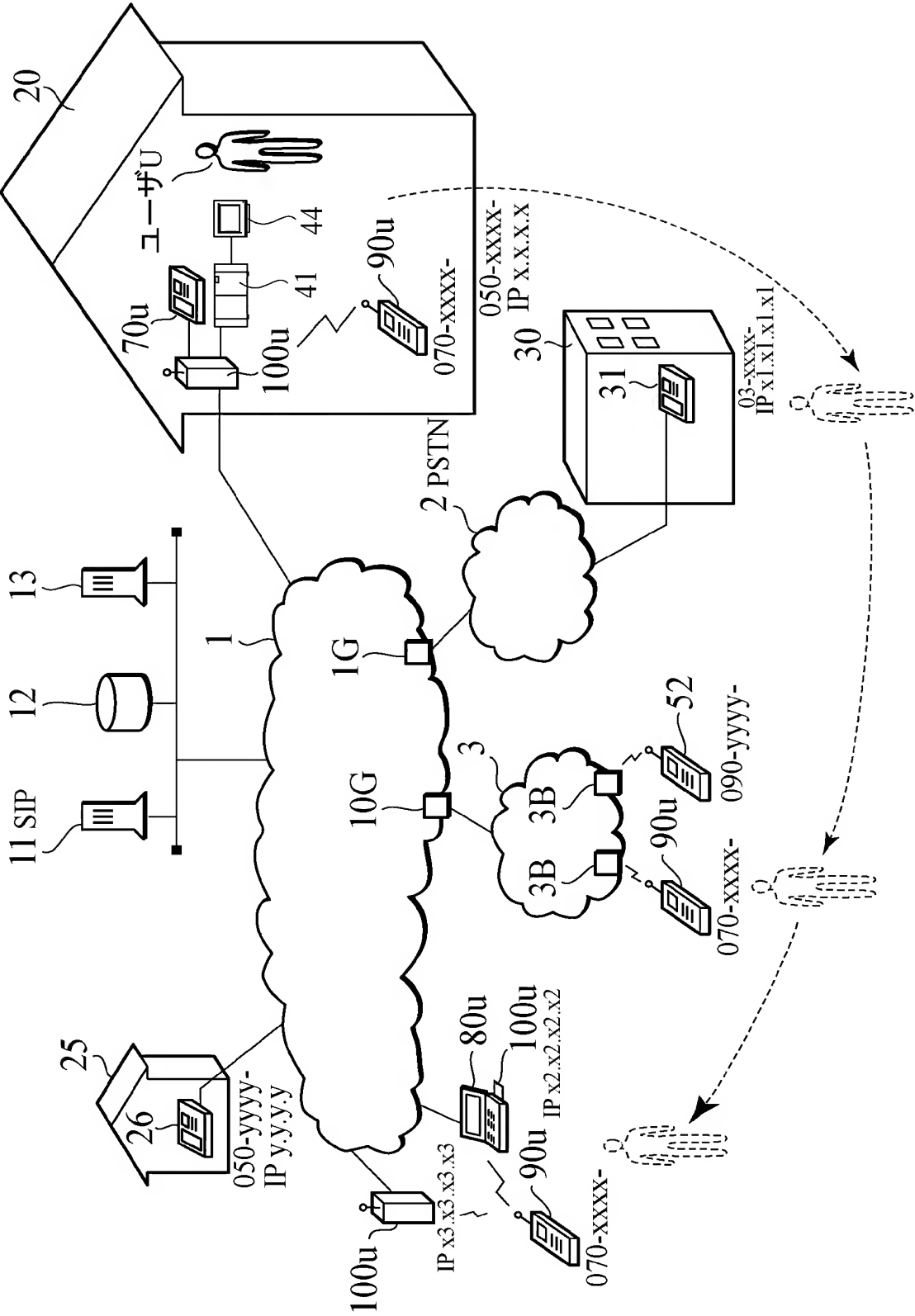
前記携帯通信端末との間で送受信される音声データとIPパケットとを相互に変換し、通信回線を相互に接続して構築された通信ネットワークを通じて、該IPパケットの送受信を行うステップ(5)と

をさらに備えることを特徴とする請求項9に記載のテレビ電話方法。

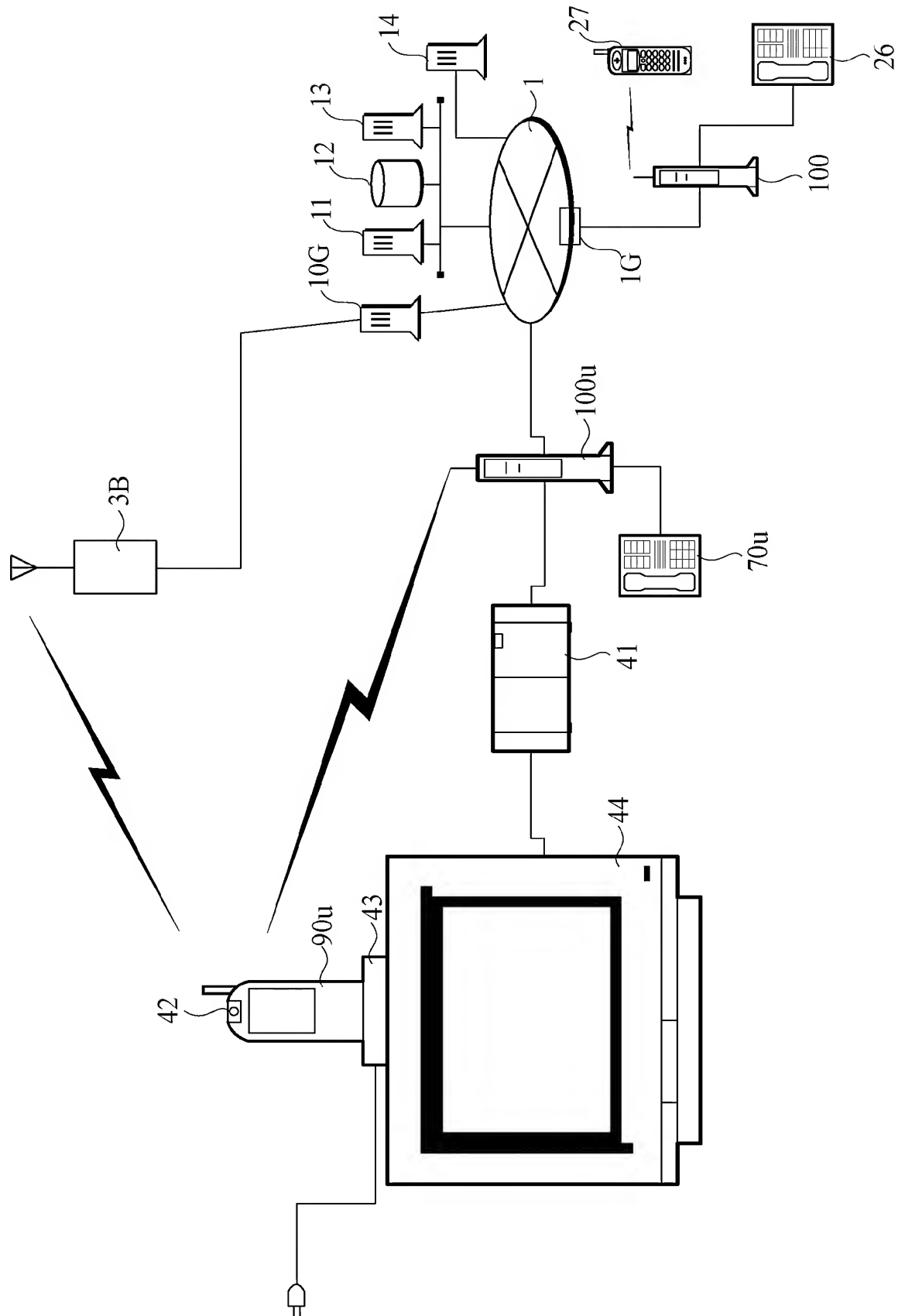
- [12] 前記携帯通信端末と前記無線通信基地局との間で送受信される音声データとIPパケットとを相互に変換し、他の携帯通信端末との間で送受信されるIPパケットを中継するステップ(6)をさらに有することを特徴とする請求項9に記載のテレビ電話方法。

- [13] 前記ステップ(6)において、前記無線通信基地局経由又は前記自営基地局装置経由の通信経路の優先順位をそれぞれ登録しておき、各通信経路を識別する識別子を取得し、複数の通信経路から発呼があった場合に、該識別子及び前記優先順位に基づいて、通信経路を選択し、そのいずれかを他の携帯通信端末に対して接続することを特徴とする請求項12に記載のテレビ電話方法。

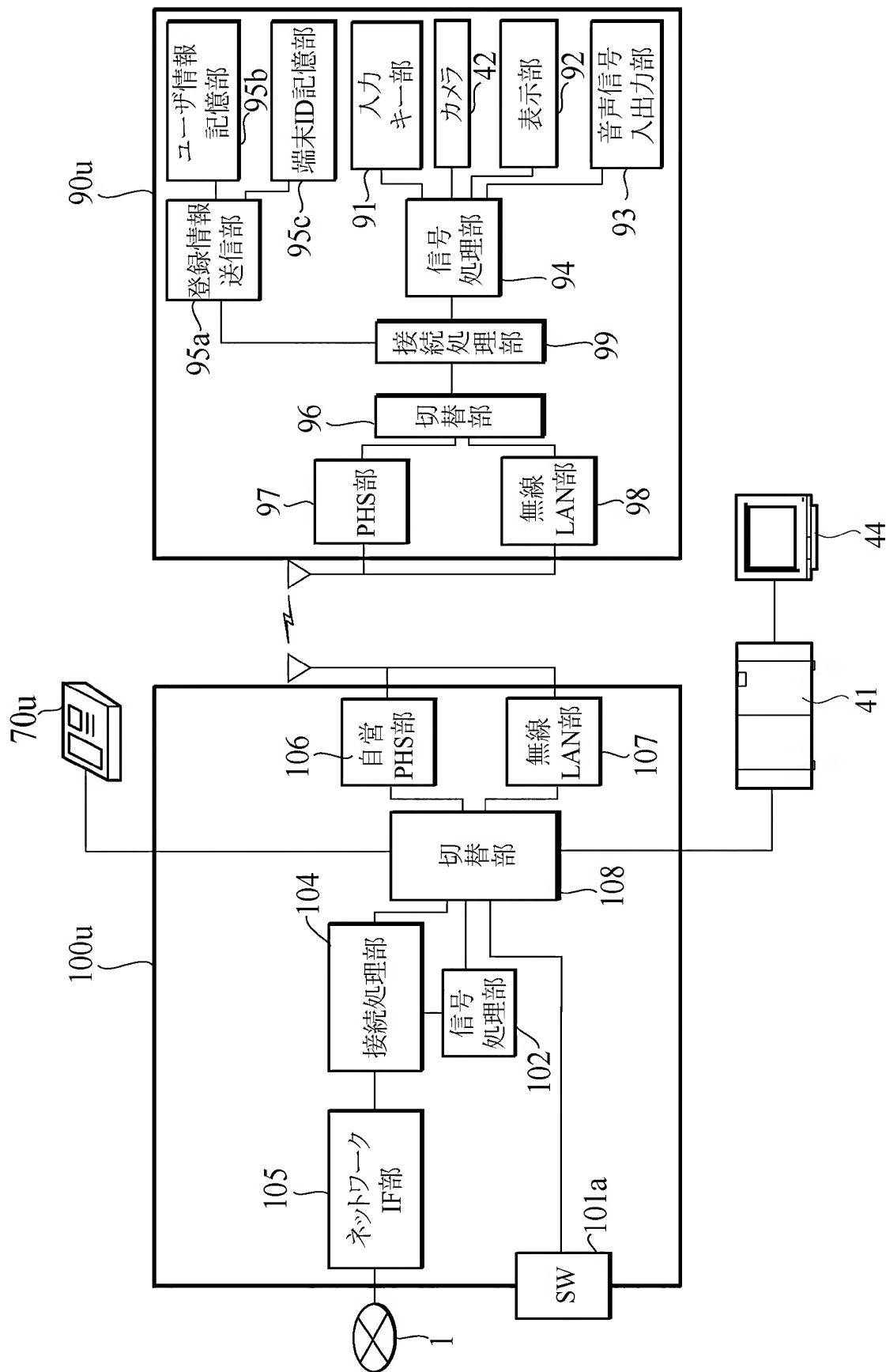
[図1]



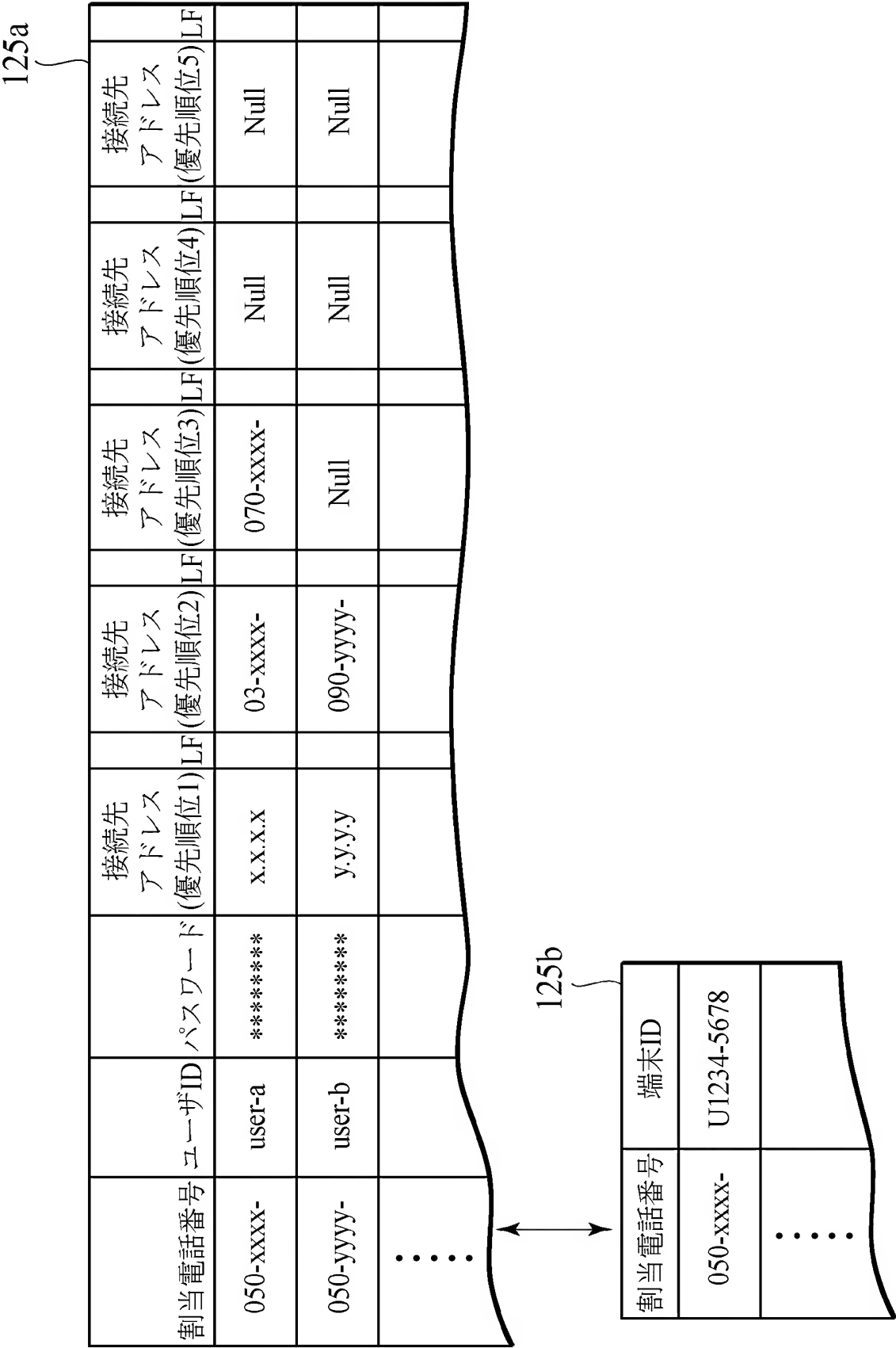
[図2]



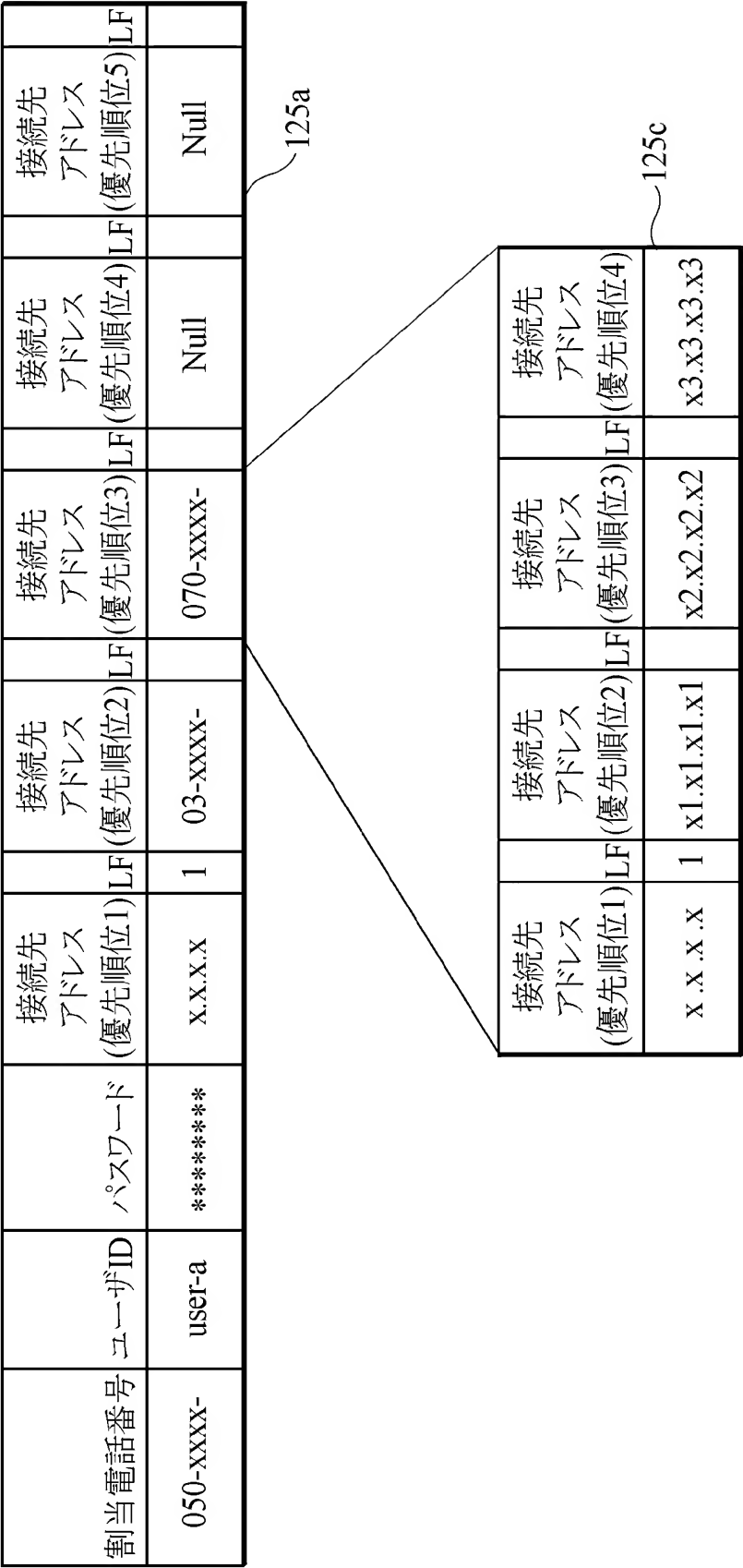
[図3]



[図4]



[図5]



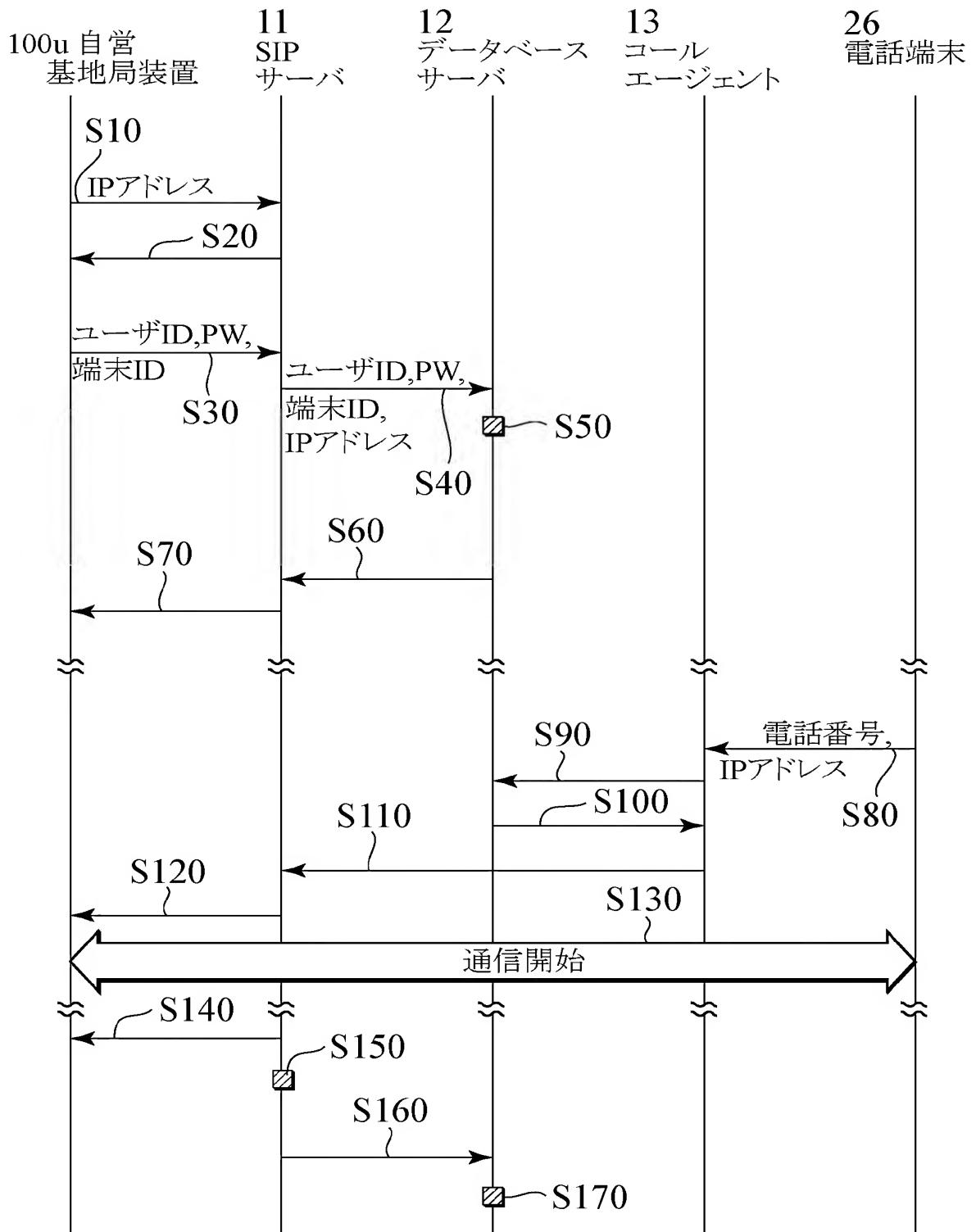
[図6]

割当電話番号	ユーザID	パスワード	接続先 アドレス (優先順位1)	接続先 アドレス (優先順位2)	接続先 アドレス (優先順位3)	接続先 アドレス (優先順位4)	接続先 アドレス (優先順位5)
050-xxxx-	user-a	*****	070-xxxx-	1	x.x.x.x	03-xxxx-	Null

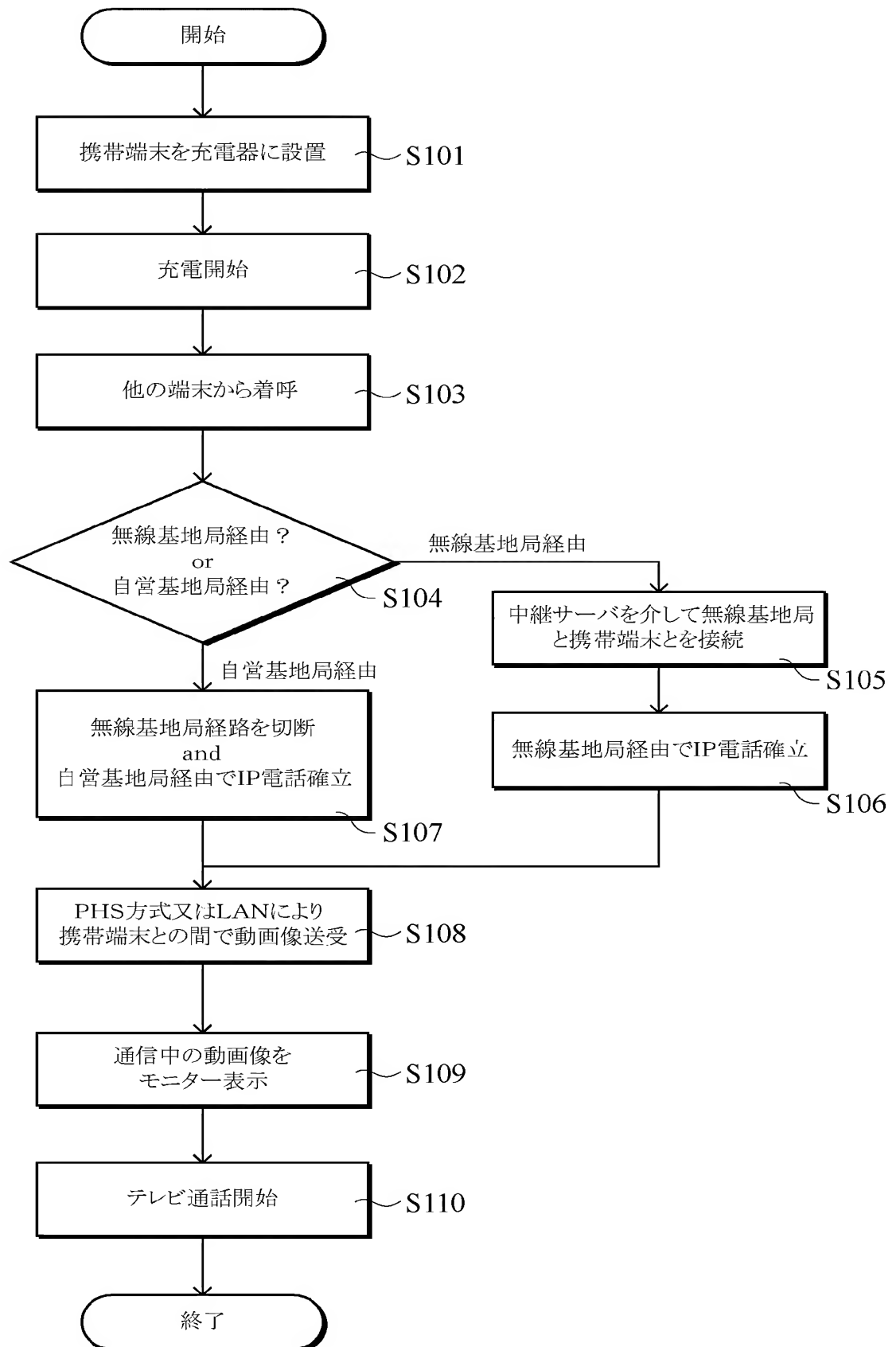
接続先 アドレス (優先順位1)	接続先 アドレス (優先順位2)	接続先 アドレス (優先順位3)	接続先 アドレス (優先順位4)
x.x.x.x	1	x1.x1.x1.x1	x2.x2.x2.x2
			x3.x3.x3.x3

125c

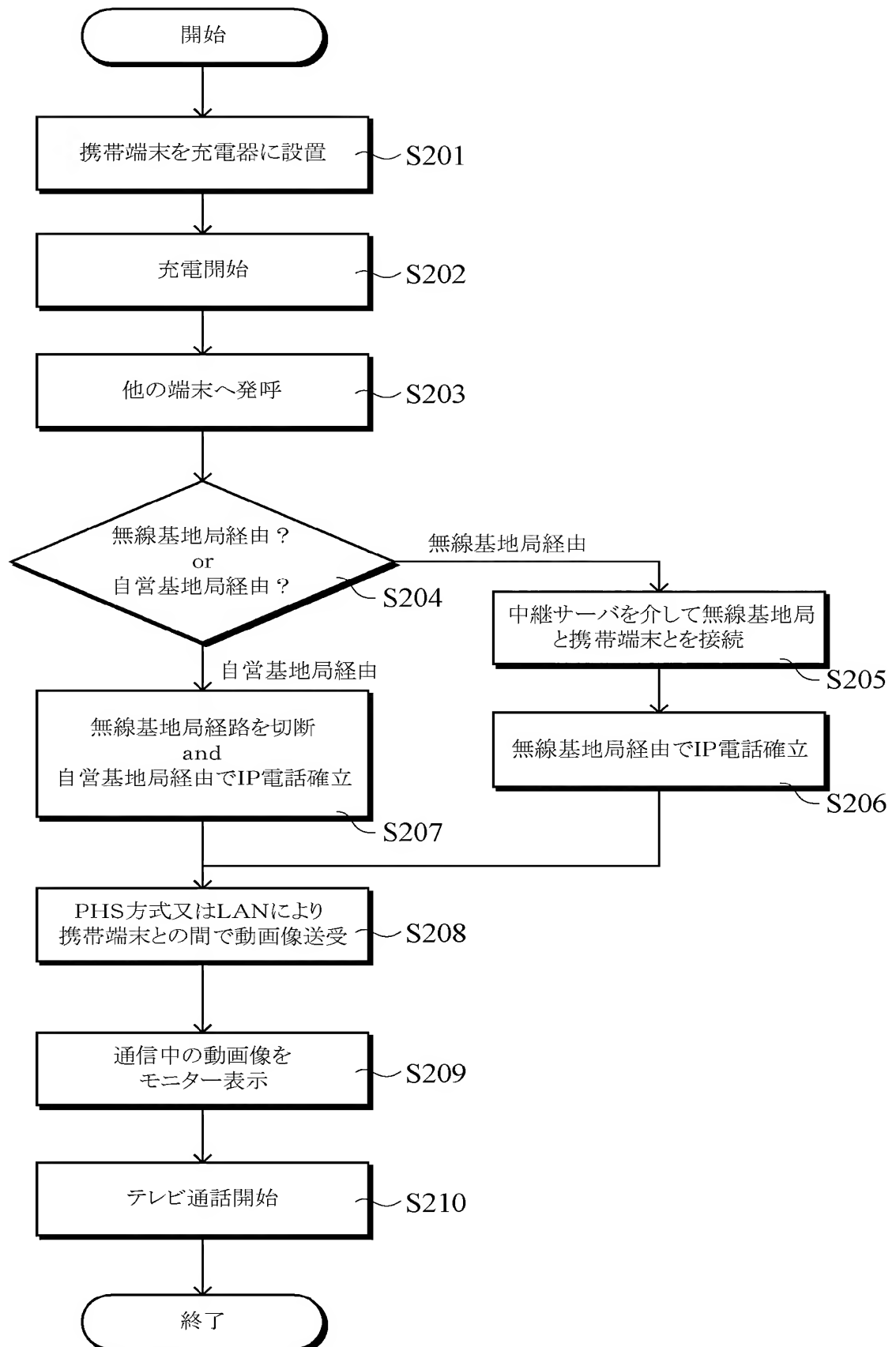
[図7]



[図8]



[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/001724

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ H04N7/14, H04M3/00, H04M11/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ H04N7/14-7/15, H04M3/00, H04M11/00

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2005
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2005	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2005

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2001-189808 A (SSD Co., Ltd.), 10 July, 2001 (10.07.01), Full text; all drawings (Family: none)	8
A	JP 11-234642 A (Sony Corp.), 27 August, 1999 (27.08.99), Full text; all drawings & US 6349324 B1 & US 2002/052183 A1	1-13
A	JP 2001-245268 A (Toshiba Corp.), 07 September, 2001 (07.09.01), Full text; all drawings & EP 1130923 A2 & US 2001/017853 A1	1-13



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T"

later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y"

document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&"

document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 May, 2005 (31.05.05)

Date of mailing of the international search report

14 June, 2005 (14.06.05)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2005/001724

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2001-326972 A (NEC Shizuoka, Ltd.), 22 November, 2001 (22.11.01), Full text; all drawings (Family: none)	1-13
A	JP 2003-069471 A (Alpine Electronics, Inc.), 07 March, 2003 (07.03.03), Full text; all drawings (Family: none)	1-13
A	JP 11-187142 A (Hitachi Kokusai Denki Kabushiki Kaisha), 09 July, 1999 (09.07.99), Full text; all drawings (Family: none)	1-13
A	JP 7-203402 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 04 August, 1995 (04.08.95), Full text; all drawings (Family: none)	1-13

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ H04N7/14, H04M3/00, H04M11/00

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl.⁷ H04N7/14-7/15, H04M3/00, H04M11/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2005年
日本国実用新案登録公報	1996-2005年
日本国登録実用新案公報	1994-2005年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 2001-189808 A(新世代株式会社), 2001.07.10, 全文, 全図 (ファミリーなし)	8
A	JP 11-234642 A(ソニー株式会社), 1999.08.27, 全文, 全図 & US 6349324 B1 & US 2002/052183 A1	1-13
A	JP 2001-245268 A(株式会社東芝), 2001.09.07, 全文, 全図 & EP 1130923 A2 & US 2001/017853 A1	1-13

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

31.05.2005

国際調査報告の発送日

14.6.2005

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

長谷川 素直

5C

2948

電話番号 03-3581-1101 内線 3541

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
A	JP 2001-326972 A(静岡日本電気株式会社), 2001. 11. 22, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-13
A	JP 2003-069471 A(アルパイン株式会社), 2003. 03. 07, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-13
A	JP 11-187142 A(日立国際電気株式会社), 1999. 07. 09, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-13
A	JP 7-203402 A(松下電器産業株式会社), 1995. 08. 04, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1-13